

CLIFF & HERRIDGE PC
ATTY DKT NO 108630

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

11033 U.S. PTO
09/820006
03/29/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 6月13日

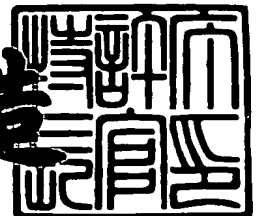
出 願 番 号
Application Number: 特願2000-177209

出 願 人
Applicant(s): ブラザー工業株式会社

2001年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3011613

【書類名】 特許願

【整理番号】 99093700BR

【提出日】 平成12年 6月13日

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G06F 3/03
G06F 3/16

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 小松 慈明

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【選任した代理人】

【識別番号】 100104765

【弁理士】

【氏名又は名称】 江上 達夫

【電話番号】 03-5443-8461

【選任した代理人】

【識別番号】 100099645

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 晃司

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505586

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録再生装置及び情報記録再生プログラムが記録された記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声データを記録する音声データ記録手段と、

位置指定部を備え所定の平面領域における位置を指定することにより、描画情報を入力するための描画情報入力手段と、

スイッチ部と位置指定部とを備え、スイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号または終了信号を出力する再生状態切換手段と、

前記描画情報入力手段または前記再生状態切換手段の前記位置指定部により指定された位置の座標データを検出する座標データ検出手段と、

前記描画情報入力手段により指定された位置の座標データが前記座標データ検出手段により検出された場合には、当該座標データを所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に順次記録する描画情報データ単位記録手段と、

前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれると判断された場合には、当該領域に属する前記描画情報データ単位の入力開始時間以降に記録された音声データの再生を開始すると共に、前記終了信号の入力により再生を終了する音声データ再生手段と、
を備えたことを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 2】 音声データを記録する音声データ記録手段と、

位置指定部を備え所定の平面領域における位置を指定することにより、描画情報を入力するための描画情報入力手段と、

スイッチ部と位置指定部とを備え、スイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号を出力する再生状態切換手段と、

前記描画情報入力手段または前記再生状態切換手段の前記位置指定部により指定された位置の座標データを検出する座標データ検出手段と、

前記描画情報入力手段により指定された位置の座標データが前記座標データ検

出手段により検出された場合には、当該座標データを所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に順次記録する描画情報データ単位記録手段と、

前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれると判断された場合には、当該領域に属する前記描画情報データ単位の入力開始時間以降に記録された音声データの再生を開始すると共に、

前記座標データが、いずれの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域にも含まれないと判断された場合には、当該座標データに近接する所定範囲の領域を選択し、当該所定範囲の領域に属する描画情報データ単位と当該座標データとの位置関係及び当該描画情報データ単位の入力開始時間から再生開始時間を算出し、当該算出した再生開始時間以降に記録された音声データの再生を開始する音声データ再生手段とを備えた、

ことを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 3】 描画情報データ単位記録手段は、前記座標データ検出手段により検出された座標データの変化量、あるいは有効な座標データの検出時間の変化量の少なくともいずれか一方が所定量を超えた時には、それ以降の座標データを新たな描画情報データ単位として記録することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の情報記録再生装置。

【請求項 4】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、X座標またはY座標の少なくともいずれか一方の座標上で、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域と、大きな値を持つ座標データを含む領域との二つの領域を選択し、各領域に属する各描画情報データ単位の各記録開始時間の間の時間を再生開始時間として算出することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 記載の情報記録再生装置。

【請求項 5】 前記音声データ再生手段は、前記二つの領域に属する各描画情報データ単位内の所定の各座標データによって示される線分に対する、前記再

生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置による内分比を、当該各描画情報データ単位の各入力開始時間に適用して、前記再生開始時間を算出することを特徴とする請求項 4 記載の情報記録再生装置。

【請求項 6】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域、あるいは大きな値を持つ座標データを含む領域のいずれかが存在しなかった場合には、前記所定の平面領域における端部の点の座標データを用いて前記再生開始時間を算出することを特徴とする請求項 4 または 5 記載の情報記録再生装置。

【請求項 7】 音声データを記録する音声データ記録手段と、
位置指定部を備え所定の平面領域における位置を指定することにより、描画情報を入力するための描画情報入力手段と、

スイッチ部と位置指定部とを備え、スイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号または終了信号を出力する再生状態切換手段と、

前記描画情報入力手段または前記再生状態切換手段の前記位置指定部により指定された位置の座標データを検出する座標データ検出手段と、

前記描画情報入力手段により指定された位置の座標データが前記座標データ検出手段により検出された場合には、当該座標データを所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に順次記録する描画情報データ単位記録手段と、

前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれると判断された場合には、当該領域に属する前記描画情報データ単位の入力開始時間から、入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間までに記録された音声データを再生する音声データ再生手段と、

を備えたことを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 8】 前記音声データ再生手段は、前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標

データが、いずれの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域にも含まれないと判断された場合には、当該座標データに近接する所定範囲の領域を選択し、当該所定範囲の領域に属する描画情報データ単位と当該座標データとの位置関係及び当該描画情報データ単位の入力開始時間から再生開始時間を算出し、当該算出した再生開始時間以降に記録された音声データの再生を開始することを特徴とする請求項 7 記載の情報記録再生装置。

【請求項 9】 描画情報データ単位記録手段は、前記座標データ検出手段により検出された座標データの変化量、あるいは有効な座標データの検出時間の変化量の少なくともいずれか一方が所定量を超えた時には、それ以降の座標データを新たな描画情報データ単位として記録することを特徴とする請求項 7 または 8 記載の情報記録再生装置。

【請求項 10】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、X座標またはY座標の少なくともいずれか一方の座標上で、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域と、大きな値を持つ座標データを含む領域との二つの領域を選択し、各領域に属する各指定座標データ単位の各記録開始時間の間の時間を再生開始時間として算出することを特徴とする請求項 7 ないし 9 のいずれか 1 記載の情報記録再生装置。

【請求項 11】 前記音声データ再生手段は、前記二つの領域に属する各描画情報データ単位内の所定の各座標データによって示さる線分に対する、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって低された位置による内分比を、当該各描画情報データ単位の各入力開始時間に適用して、前記再生開始時間を算出することを特徴とする請求項 10 記載の情報記録再生装置。

【請求項 12】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域、あるいは大きな値を持つ座標データを含む領域のいずれかが存在しなかった場合には、前記所定の平面領域における端部の点の座標データを用いて前記再生開始時間を算出することを特徴とする請求項 10 または 11 記載の情報記録再生装置。

【請求項 1 3】 前記描画情報入力手段は、ペン型部材の一方の先端部を前記位置指定部として用いる手段であり、前記再生状態切換手段は、当該ペン型部材の他方の先端部を前記位置指定部として用いる手段であることを特徴とする請求項 1 ないし 1 2 のいずれか 1 記載の情報記録再生装置。

【請求項 1 4】 前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段は、ペン型部材の一方の先端部を共通の位置指定部として用いる手段であり、当該ペン型部材には、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段とを選択切り換えする手段を備えていることを特徴とする請求項 1 ないし 1 2 のいずれか 1 記載の情報記録再生装置。

【請求項 1 5】 前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段は、それぞれ別体のペン型部材の先端部を位置指定部として用いる手段であることを特徴とする請求項 1 ないし 1 2 のいずれか 1 記載の情報記録再生装置。

【請求項 1 6】 音声データを記録する音声データ記録手段と、位置指定部を備え所定の平面領域における位置を指定することにより描画情報を入力するための描画情報入力手段と、スイッチ部及び位置指定部を備えスイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号または終了信号を出力する再生状態切換手段とを備え、音声データと描画情報データの記録及び当該音声データの再生が可能な情報記録再生装置のコンピュータにより読み取り可能な情報記録再生プログラムが記録された記録媒体であって、当該情報記録再生プログラムは、前記コンピュータを、

前記描画情報入力手段または前記再生状態切換手段の前記位置指定部により指定された位置の座標データを検出する座標データ検出手段、

前記描画情報入力手段により指定された位置の座標データが前記座標データ検出手段により検出された場合には、当該座標データを所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に順次記録する描画情報データ単位記録手段、

前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれると判断された場合には、当該領域に属する前

記描画情報データ単位の入力開始時間以降に記録された音声データの再生を開始すると共に、前記終了信号の入力により再生を終了する音声データ再生手段、

として機能させることを特徴とする情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 1 7】 音声データを記録する音声データ記録手段と、位置指定部を備え所定の平面領域における位置を指定することにより描画情報を入力するための描画情報入力手段と、スイッチ部及び位置指定部を備えスイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号を出力する再生状態切換手段とを備え、音声データと描画情報データの記録及び当該音声データの再生が可能な情報記録再生装置のコンピュータにより読み取り可能な情報記録再生プログラムが記録された記録媒体であって、当該情報記録再生プログラムは、前記コンピュータを、

前記描画情報入力手段または前記再生状態切換手段の前記位置指定部により指定された位置の座標データを検出する座標データ検出手段、

前記描画情報入力手段により指定された位置の座標データが前記座標データ検出手段により検出された場合には、当該座標データを所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に順次記録する描画情報データ単位記録手段、

前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれると判断された場合には、当該領域に属する前記描画情報データ単位の入力開始時間以降に記録された音声データの再生を開始すると共に、前記座標データが、いずれの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域にも含まれないと判断された場合には、当該座標データに近接する所定範囲の領域を選択し、当該所定範囲の領域に属する描画情報データ単位と当該座標データとの位置関係及び当該描画情報データ単位の入力開始時間から再生開始時間を算出し、当該算出した再生開始時間以降に記録された音声データの再生を開始する音声データ再生手段として機能させる、

ことを特徴とする情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 1 8】 描画情報データ単位記録手段は、前記座標データ検出手段

により検出された座標データの変化量、あるいは有効な座標データの検出時間の変化量の少なくともいずれか一方が所定量を超えた時には、それ以降の座標データを新たな描画情報データ単位として記録する手段であることを特徴とする請求項 1 6 または 1 7 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 1 9】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、X座標またはY座標の少なくともいずれか一方の座標上で、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域と、大きな値を持つ座標データを含む領域との二つの領域を選択し、各領域に属する各描画情報データ単位の各記録開始時間の間の時間を再生開始時間として算出する手段であることを特徴とする請求項 1 6 ないし 1 8 のいずれか 1 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 0】 前記音声データ再生手段は、前記二つの領域に属する各描画情報データ単位内の所定の各座標データによって示される線分に対する、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置による内分比を、当該各描画情報データ単位の各入力開始時間に適用して、前記再生開始時間を算出する手段であることを特徴とする請求項 1 9 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 1】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域、あるいは大きな値を持つ座標データを含む領域のいずれかが存在しなかった場合には、前記所定の平面領域における端部の点の座標データを用いて前記再生開始時間を算出する手段であることを特徴とする請求項 1 9 または 2 0 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 2】 音声データを記録する音声データ記録手段と、位置指定部を備え所定の平面領域における位置を指定することにより描画情報を入力するための描画情報入力手段と、スイッチ部及び位置指定部を備えスイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号または終了信号を出力する再生状態切換

手段とを備え、音声データと描画情報データの記録及び当該音声データの再生が可能な情報記録再生装置のコンピュータにより読み取り可能な情報記録再生プログラムが記録された記録媒体であって、当該情報記録再生プログラムは、前記コンピュータを、

前記描画情報入力手段または前記再生状態切換手段の前記位置指定部により指定された位置の座標データを検出する座標データ検出手段、

前記描画情報入力手段により指定された位置の座標データが前記座標データ検出手段により検出された場合には、当該座標データを所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に順次記録する描画情報データ単位記録手段、

前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれると判断された場合には、当該領域に属する前記描画情報データ単位の入力開始時間から、当該入力開始時間以降のいずれかの描画情報データ単位と共に記録された最先の入力開始時間までに記録された音声データを再生する音声データ再生手段、

として機能させることを特徴とする情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 3】 前記音声データ再生手段は、前記再生開始信号の入力により、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域にも含まれないと判断された場合には、当該座標データに近接する所定範囲の領域を選択し、当該所定範囲の領域に属する描画情報データ単位と当該座標データとの位置関係及び当該描画情報データ単位の入力開始時間から再生開始時間を算出し、当該算出した再生開始時間以降に記録された音声データの再生を開始する手段であることを特徴とする請求項 2 2 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 4】 描画情報データ単位記録手段は、前記座標データ検出手段により検出された座標データの変化量、あるいは有効な座標データの検出時間の

変化量の少なくともいずれか一方が所定量を超えた時には、それ以降の座標データを新たな描画情報データ単位として記録する手段であることを特徴とする請求項 2 2 または 2 3 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 5】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、X座標またはY座標の少なくともいずれか一方の座標上で、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域と、大きな値を持つ座標データを含む領域との二つの領域を選択し、各領域に属する各指定座標データ単位の各記録開始時間の間の時間を再生開始時間として算出する手段であることを特徴とする請求項 2 2 ないし 2 4 のいずれか 1 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 6】 前記音声データ再生手段は、前記二つの領域に属する各描画情報データ単位内の所定の各座標データによって示さる線分に対する、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって低された位置による内分比を、当該各描画情報データ単位の各入力開始時間に適用して、前記再生開始時間を算出する手段であることを特徴とする請求項 2 5 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 7】 前記音声データ再生手段は、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域、あるいは大きな値を持つ座標データを含む領域のいずれかが存在しなかった場合には、前記所定の平面領域における端部の点の座標データを用いて前記再生開始時間を算出することを特徴とする請求項 2 5 または 2 6 記載の情報記録再生プログラムが記録された記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、音声情報及びストローク情報の記録、並びに音声情報の再生が可能な情報記録再生装置の技術分野に属する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、会議等において音声を録音・再生する装置として、音声を連続して録音すると共に、議事録作成メモとして筆記データを記憶し、会議後に筆記データを指示することにより、対応する音声を再生する装置が提案されている。

【0003】

例えば、特開平6-343146号に開示された装置においては、表示された筆記データをクリックすることにより、その筆記データと同期した音声が入一定時間再生されるように構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の装置においては、再生時間が一定であるため、聞きたい音声を聞く前に再生が終了してしまったり、聞きたい個所を聞いた後に、なお残りの音声を聞かなければならなかった。

【0005】

また、筆記データと同期記憶されていない音声を再生することも出来なかった。つまり、筆記されていない無地の個所をクリックしても音声を再生することは出来ないため、聞きたい個所が再生されるまで、聞く必要のない個所の音声を聞かなければならなかった。

【0006】

そこで、本発明は、このような問題点を解決し、再生の開始位置、あるいは再生時間をユーザが容易に調整可能な情報記録再生装置及び情報記録再生プログラムが記録された記録媒体を提供することを課題としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の情報記録再生装置により、及び請求項16記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、音声データ記録手段により音声データが記録される。一方、この記録動作と平行して、描画情報入力手段の位置指定部により、所定の平面領域における位置が指定され、描画情報の入力が行われると、当該位置の座標データ

が、座標データ検出手段により検出される。検出された座標データは、所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に描画情報データ単位記録手段により順次記録される。次に、音声データの記録が終了し、再生状態切換手段の位置指定部により前記位置の指定が行われると、指定された位置の座標データは、座標データ検出手段により検出される。そして、再生状態切換手段のスイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号が出力されると、この再生状態切換手段の位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれるか否かが判断される。含まれると判断された場合には、当該領域に属する前記描画情報データ単位の入力開始時間以降に記録された音声データの音声データ再生手段による再生が開始される。その後、再生状態切換手段のスイッチ部の切り換えにより終了信号が出力されると、音声データ再生手段による再生が終了する。以上のように、本発明によれば、音声データの再生開始と終了とを再生状態切換手段のスイッチ部の切り換えにより実現することができ、再生時間がユーザーによって容易に調整されることになる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 1 7 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、前記再生開始信号が出力された場合には、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、どの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれるか否かが判断される。そして、前記座標データが、いずれの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域にも含まれないと判断された場合には、当該座標データに近接する所定範囲の領域が選択され、当該所定範囲の領域に属する描画情報データ単位と当該座標データとの位置関係及び当該描画情報データ単位の入力開始時間から再生開始時間が算出される。そして、当該算出された再生開始時間以降に記録された音声データの再生が開始される。従って、本発明によれば、ユーザが、描画情報データ単位の属する領域以外の位置を指定した場合でも、当該領域と当該指定した位置との位置関係に基づいて、近接する描画情報データ単位の入力開始時間よりも後の

時間に記録された音声データの再生が開始されるので、再生開始位置がユーザにより容易に調整可能となる。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 1 8 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、前記座標データ検出手段により検出された座標データの変化量、あるいは有効な座標データの検出時間の変化量の少なくともいずれか一方が所定量を超えた時には、それ以降の座標データが、新たな描画情報データ単位として記録される。従って、本発明によれば、描画情報入力手段による位置の指定が、所謂一筆書きのように連続していない場合でも、所定の範囲内で行われた場合には、一つの描画情報データ単位として記録が行われることになる。また、前記位置の指定が前記所定の範囲を超えて行われた場合には、新たな描画情報データ単位として記録されることになる。このように、ユーザの操作が的確に描画情報データ単位の記録に反映されることになる。即ち、ユーザは適宜のタイミング及び位置で描画情報の入力を行うことにより、再生開始位置を容易に調整することが可能となる。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 1 9 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、X座標またはY座標の少なくともいずれか一方の座標上で、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域と、大きな値を持つ座標データを含む領域との二つの領域が選択される。そして、各領域に属する各描画情報データ単位の各入力開始時間の間の時間が再生開始時間として算出される。従って、本発明によれば、ユーザが、二つの描画情報データ単位の属する領域の間の位置を指定することにより、一の描画情報データ単位の入力開始時間と、他の描画情報データ単位の入力開始時間との間の時間以降に記録された音声データの再生が開始されるので、ユーザにより再生開始位置が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 0 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、ユーザが、二つの描画情報データ単位の属する領域の間の位置を指定することにより、一の描画情報データ単位の所定の座標データと、他の描画情報データ単位の所定の座標データとによって示される線分に対する、前記指定した位置の内分比が求められる。そして、この内分比が、前記一の描画情報データ単位の入力開始時間から、前記他の描画情報データ単位の入力開始時間までの期間にも適用されて再生開始時間が算出され、当該算出された再生開始時間以降に記録された音声データの再生が開始される。従って、ユーザにより再生開始位置が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 1 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、ユーザが、前記所定の平面領域における端部と、前記描画情報データ単位が属する領域との間の位置を前記位置指定部によって指定した場合には、当該所定の平面領域における端部の点の座標データを用いて前記再生開始時間が算出される。従って、本発明によれば、前記描画情報データ単位の記録前に記録された音声データについても適宜再生することができるので、ユーザにより再生開始位置が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 2 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、音声データ記録手段により音声データが記録される。一方、この記録動作と平行して、描画情報入力手段の位置指定部により、所定の平面領域における位置が指定され、描画情報の入力が行われると、当該位置の座標データが、座標データ検出手段により検出される。検出された座標データは、所定の区切り毎に描画情報データ単位として、少なくとも当該描画情報データ単位の入力開始時間を示すデータと共に描画情報データ単位記録手段により順次記録される

。次に、音声データの記録が終了し、再生状態切換手段の位置指定部により前記位置の指定が行われると、指定された位置の座標データは、座標データ検出手段により検出される。そして、再生状態切換手段のスイッチ部の切り換えにより前記音声データの再生開始信号が出力されると、この再生状態切換手段の位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、いずれかの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれるか否かが判断される。含まれると判断された場合には、当該描画情報データ単位の入力記録開始時間から、入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間までに記録された音声データが再生される。以上のように、本発明によれば、音声データの再生開始を再生状態切換手段のスイッチ部の切り換えにより実現することができ、ユーザにより再生開始位置が容易に調整可能となる。更に、前記入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 4 】

請求項 8 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 3 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、前記再生開始信号が出力された場合には、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データが、どの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域に含まれるか否かが判断される。そして、前記座標データが、いずれの前記描画情報データ単位が属する所定範囲の領域にも含まれないと判断された場合には、当該座標データに近接する所定範囲の領域が選択され、当該所定範囲の領域に属する描画情報データ単位と当該座標データとの位置関係及び当該描画情報データ単位の入力開始時間から再生開始時間が算出される。そして、当該算出された再生開始時間以降に記録された音声データの再生が開始される。従って、本発明によれば、ユーザが、描画情報データ単位の属する領域以外の位置を指定した場合でも、当該領域と当該指定した位置との位置関係に基づいて、近接する描画情報データ単位の入力開始時間よりも後の時間に記録された音声データの再生が開始されるので、ユーザによる再生開始位

置の調整が容易に可能となる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 5 】

請求項 9 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 4 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、前記座標データ検出手段により検出された座標データの変化量、あるいは有効な座標データの検出時間の変化量の少なくともいずれか一方が所定量を超えた時には、それ以降の座標データが、新たな描画情報データ単位として記録される。従って、本発明によれば、描画情報入力手段による位置の指定が、所謂一筆書きのように連続していない場合でも、所定の範囲内で行われた場合には、一つの描画情報データ単位として記録が行われることになる。また、前記位置の指定が前記所定の範囲を超えて行われた場合には、新たな描画情報データ単位として記録されることになる。このように、ユーザの操作が的確に描画情報データ単位の記録に反映されることになる。即ち、ユーザは適宜のタイミング及び位置で描画情報の入力を行うことにより、再生開始位置を容易に調整することが可能となる。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 0 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 5 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、前記座標データに近接する所定範囲の領域として、X座標またはY座標の少なくともいずれか一方の座標上で、前記再生状態切換手段の前記位置指定部によって指定された位置に対する座標データよりも小さな値を持つ座標データを含む領域と、大きな値を持つ座標データを含む領域との二つの領域が選択される。そして、各領域に属する各描画情報データ単位の各入力開始時間の間の時間が再生開始時間として算出される。従って、本発明によれば、ユーザが、二つの描画情報データ単位の属する領域の間の位置を指定することにより、一の描画情報データ単位の入力開始時間と、他の描画情報データ単位の入力開始時

間との間の時間以降に記録された音声データの再生が開始されるので、ユーザにより再生開始位置が容易に調整可能となる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 7 】

請求項 1 1 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 6 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、ユーザが、二つの描画情報データ単位の属する領域の間の位置を指定することにより、一つの描画情報データ単位の所定の座標データと、他の描画情報データ単位の所定の座標データとによって示される線分に対する、前記指定した位置の内分比が求められる。そして、この内分比が、前記一つの描画情報データ単位の入力開始時間から、前記他の描画情報データ単位の入力開始時間までの期間にも適用されて再生開始時間が算出され、当該算出された再生開始時間以降に記録された音声データの再生が開始される。従って、ユーザにより再生開始位置が容易に調整可能となる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の指定座標データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 8 】

請求項 1 2 記載の情報記録再生装置により、及び請求項 2 7 記載の記録媒体を情報記録再生装置のコンピュータに読み取らせることにより、以下のような処理が行われる。まず、ユーザが、前記所定の平面領域における端部と、前記描画情報データ単位が属する領域との間の位置を前記位置指定部によって指定した場合には、当該所定の平面領域における端部の点の座標データを用いて前記再生開始時間が算出される。従って、本発明によれば、前記描画情報データ単位の記録前に記録された音声データについても適宜再生することができるので、ユーザにより再生開始位置が容易に調整可能となる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の指定座標データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音

声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間が容易に調整可能となる。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 3 記載の情報記録再生装置によれば、前記描画情報入力手段は、ペン型部材であり、当該ペン型部材の一方の先端部が前記位置指定部として用いられる。従って、前記描画情報データ単位の記録のための位置の指定は、ペンを用いて字を書くように容易に行われることになる。また、前記再生状態切換手段は、当該ペン型部材の他方の先端部を前記位置指定部として用いるので、前記音声データの再生開始信号の入力は、ペンで字を指し示すように容易に行われることになる。その結果、再生開始位置または再生期間の調整が容易に可能となる。更に、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段とを一本のペン型部材で実現することができ、使い安さが向上すると共に、コストの低減が図られる。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 4 記載の情報記録再生装置によれば、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段は、ペン型部材の一方の先端部を共通の位置指定部として用いる手段なので、前記描画情報データ単位の記録のための位置の指定は、ペンを用いて字を書くように容易に行われ、また、前記音声データの再生開始信号の入力は、ペンで字を指し示すように容易に行われることになる。更に、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段とは、選択切り換えする手段により選択切り換えされるので、使い安さがより一層向上する。その結果、再生開始位置または再生期間の調整が容易に可能となる。更に、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段とを一本のペン型部材で実現することができ、コストの低減が図られる。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 5 記載の情報記録再生装置によれば、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段は、それぞれ別体のペン型部材の先端部を位置指定部として用いる手段なので、前記描画情報データ単位の記録のための位置の指定は、ペンを用いて字を書くように容易に行われ、また、前記音声データの再生開始信号の入力は、ペンで字を指し示すように容易に行われることになる。その結果、再生開始位置または再生期間の調整が容易に可能となる。

【 0 0 2 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本実施形態の情報記録再生装置 1 0 0 を示す外観図である。図 1 に示すように、情報記録再生装置 1 0 0 は、描画情報入力手段としてのマーカ 1 0 1 A 及び再生状態切換手段としてのマーカ 1 0 1 B と、音声データ記録手段及び音声データ再生手段等を備える本体 1 0 2 とから構成される。本体 1 0 2 は、図 1 に示すようにボード状に形成されており、その表面部には記録用紙 1 0 3 が載置される。記録用紙 1 0 3 は、裏面に剥離容易な糊を塗布し、当該糊の粘着力により本体 1 0 2 の表面部に付着させるようにしても良いし、あるいは通常の紙を図示しない固定手段で固定するようにしても良い。

【 0 0 2 4 】

本実施形態においては、マーカ 1 0 1 A の先端部 2 0 4 は、鉛筆、シャープペンシル、ボールペン、あるいはサインペン等のように通常の紙上に筆記可能であると共に、所定に周波数変調された信号が出力されるように構成されている。また、本体 1 0 2 は磁気結合式タブレットとして機能する。従って、ユーザがマーカ 1 0 1 A を用いて筆記することにより、記録用紙 1 0 3 上に文字、図形あるいは記号等が描画されると共に、前記先端部 2 0 4 の軌跡が前記磁気結合式タブレットにより座標データ群として記録されるように構成されている。また、本実施形態においては、前記座標データ群の記録と並行して音声データの記録が行われており、マーカ 1 0 1 A と同様に構成されたマーカ 1 0 1 B による指示に基づき、記録された音声データが再生させるように構成されている。以下、詳しい構成について説明する。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、描画情報入力手段としてのマーカ 1 0 1 A と、再生状態切換手段としてのマーカ 1 0 1 B の構成を示すブロック図である。本実施形態においては、マーカ 1 0 1 A は描画情報データ単位であるストリングの入力に用いられ、マーカ 1 0 1 B は音声データの再生に用いられるが、基本的な構造は共通であるため、

一つの図面を用いて説明する。また、ストリングの詳細については後述する。

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、マーカ 1 0 1 A 及びマーカ 1 0 1 B は、スイッチ 2 0 1 と、信号送信部 2 0 3 と、マーカ I D 記憶部 2 0 2 とを備えている。

【 0 0 2 7 】

スイッチ部としてのスイッチ 2 0 1 は、マーカ 1 0 1 A 及びマーカ 1 0 1 B の先端部 2 0 4 と連動するように構成されており、位置指定部としての先端部 2 0 4 が押圧力に応じて微小なストロークで上下動することにより、オン状態とオフ状態が切り換えられる。本実施形態では、先端部 2 0 4 を記録用紙 1 0 3 に押しつけた時にオン状態となるように構成されている。

【 0 0 2 8 】

マーカ I D 記憶部 2 0 2 は、例えばメモリから構成され、マーカ 1 0 1 A 及びマーカ 1 0 1 B のそれぞれの I D 情報を記憶する。なお、本実施形態では、文字等の描画用にもちいられる描画情報入力手段はマーカ 1 0 1 A のみであるが、例えば色の異なる複数のマーカを用意して、それぞれに異なる I D 情報を与えるようにしても良い。この場合には、座標データと共に色情報のデータを記録することにより、例えば印刷あるいは表示の再、前記色情報を反映させることができる。

【 0 0 2 9 】

信号送信部 2 0 3 は、前記スイッチ 2 0 1 がオン状態になると、先端部 2 0 4 を介して、所定に周波数変調、あるいは位相変調、もしくは振幅変調された信号を出力する。信号の周波数、あるいはデューティー、もしくは振幅等は、前記 I D 情報によって異なるように設定されている。

【 0 0 3 0 】

図 3 は、本体 1 0 2 の構成を示すブロック図である。図 3 に示すように、本体 1 0 2 は、マーカ信号検知部 3 0 1 と、マーカ位置検出部 3 0 2 と、マーカ I D 検出部 3 0 4 と、録音部 3 0 6 と、再生制御部 3 0 7 と、音声記憶部 3 0 8 と、再生部 3 0 9 とを備えている。

【 0 0 3 1 】

マーカ信号検知部 3 0 1 は、一例として磁気結合式タブレットとして実装され、前記記録用紙 1 0 3 が載置される表面部の下方にてマトリクス状に配置された磁気結合素子から構成されている。各磁気結合素子がマーカ 1 0 1 A またはマーカ 1 0 1 B から出力される信号を検知することにより、その磁気結合素子における電磁氣的性質が変化し、出力の変化として捉えることができる。なお、前記信号の検知は、一定の周期ごとに行うように構成しても良いし、あるいは所定期間に連続して行うように構成しても良い。マーカ信号検知部 3 0 1 は、磁気結合式であるため、前記表面部に記録用紙 1 0 3 を載置した場合でも、記録用紙 1 0 3 上におけるマーカ 1 0 1 A または 1 0 1 B の出力を、確実に前記磁気結合素子により受け取ることができる。

【 0 0 3 2 】

マーカ位置検出部 3 0 2 は、一例としてタブレットドライバとして実装され、前記磁気結合素子の出力の変化を、座標データとして検出する。つまり、前記マーカ信号検知部 3 0 1 とマーカ位置検出部 3 0 2 が座標データ検出手段として機能する。

【 0 0 3 3 】

マーカ ID 検出部 3 0 4 は、例えば CPU として実装され、マーカ 1 0 1 A 及びマーカ 1 0 1 B の出力信号に含まれる ID 情報を検出する。この検出結果により、何れのマーカが用いられているかを判別することができる。

【 0 0 3 4 】

描画情報データ単位記録手段としての筆記データ記憶部 3 0 3 は、例えば CPU 及びメモリとして実装され、前記マーカ ID 検出部 3 0 4 により検出した ID 情報が、マーカ 1 0 1 A の出力信号に含まれる ID 情報である場合に、前記マーカ位置検出部 3 0 2 によって検出される座標データをメモリに記憶する。本実施形態では、マーカ 1 0 1 A を用いて記録用紙 1 0 3 上に描いた手書き入力 of 軌跡は、筆記データ記憶部 3 0 3 により、座標データの集まりであるストロークデータとしてメモリに記憶される。

【 0 0 3 5 】

また、筆記データ記憶部 3 0 3 は、CPU の内部タイマあるいは外部のタイマ

から現在の時刻を取得するように構成されており、前記マーカ信号検知部 3 0 1 によってマーカ 1 0 1 A の出力信号が検知された時刻のデータを前記ストロークデータと共に記憶する。但し、出力信号の検知時刻を連続的に記憶するのではなく、一区切りのストロークデータを構成する最初の座標データを与える出力信号の検知時刻のデータを、当該一区切りのストロークデータの入力開始時刻データとして記憶する。

【 0 0 3 6 】

ここで、一区切りのストロークデータとは、所謂一筆書きの入力に対して得られる連続したデータに限られる訳ではない。例えば、図 6 (B) に示すように、記録用紙 1 0 3 上に「Aさんの電話番号」と記述された場合には、各文字の軌跡に対応して得られるストロークデータの集まりを一区切りのストロークデータとして取り扱う。つまり、検出された座標データの値の変化量、あるいは前記検知時刻の変換量の少なくともいずれか一方が所定量を超えるまでは、一区切りのストロークデータとして取り扱い、前記所定量を超えた場合には新たな別の一区切りのストロークデータとして取り扱うように構成されている。なお、前記所定量を超える場合であっても、新たな区切りのストロークデータを構成する座標データに対する出力信号の検知時間が著しく短い場合のように、有効な座標データではないと判断される時には、当該新たな区切りのストロークデータは記憶させないように構成しても良い。以上のように、本実施形態では、指定座標データ単位としての一区切りのストロークデータを、入力開始時刻データと共に記憶させる。つまり、上述したストリングとは、この一区切りのストロークデータのことである。

【 0 0 3 7 】

録音部 3 0 6 は、例えば CPU、A / D 変換器、及び圧縮変換器等から構成され、図示しないマイク等から入力される音声信号をデジタル信号に変換した後、所定の圧縮方式によりデータの圧縮を行うと共に、音声データのメモリへの書き込みを制御する。この録音部 3 0 6 においても、CPU の内部タイマあるいは外部のタイマから現在の時刻を取得するように構成されており、前記音声データと共に、録音時刻のデータがメモリに書き込まれる。なお、録音時刻のデータは、

音声データの全てに対して一対一に書き込む必要はなく、例えば、所定の書込単位ごとに先頭の音声データの録音時刻のデータを書き込むようにすれば良い。このように構成した場合でも、サンプリングレートあるいはメモリへの書き込みレートが判っていれば、所定の時刻データに対応する音声データを検索して、再生することが可能となる。

【 0 0 3 8 】

音声記憶部 3 0 8 は、例えばメモリ等から構成され、前記録音部 3 0 6 から出力される音声データ及び時刻データを記憶する。以上のように、本実施形態においては、録音部 3 0 6 及び音声記憶部 3 0 8 が音声データ記録手段として機能する。

【 0 0 3 9 】

再生制御部 3 0 7 は、例えば CPU 等から構成され、マーカ 1 0 1 B による指示に応じて、前記音声データの検索、再生の開始、及び再生の終了を制御する。

【 0 0 4 0 】

再生部 3 0 9 は、例えば D / A 変換器、及び伸長変換器等から構成され、前記再生制御部 3 0 7 による制御に基づき、音声記憶部 3 0 8 に記憶された録音データの再生を行う。以上のように、本実施形態においては、再生制御部 3 0 7 と再生部 3 0 9 が音声データ再生手段として機能する。

【 0 0 4 1 】

次に、図 4 に基づいて本実施形態における音声データ及びストロークデータの記録時の処理について説明する。

【 0 0 4 2 】

まず、ユーザが録音開始の操作を行うことにより、録音部 3 0 6 によって音声記憶部 3 0 8 への音声データ及び時刻データの記録が開始される。ここで、録音開始の操作は、例えば本体 1 0 2 に設けた図示しないスイッチをオン状態にすること、あるいは記録用紙 1 0 3 が載置された本体 1 0 2 の表面部の一部をマーカ 1 0 1 A によって指示すること等によって行われる。マーカ 1 0 1 A によって指示する場合には、前記表面部の一部に対応する磁気結合素子においてマーカ 1 0 1 A の出力信号を検知した際に録音開始の指示が出されたものと判断するように

すれば良い。

【 0 0 4 3 】

音声データは、例えば一定のサンプリングレートでサンプリングを行うと共に、一定の記憶容量毎に区切られた記憶単位に、一定の転送レートで書き込むようにすれば良い。そして、各記憶単位、あるいはいくつかの記憶単位毎の例えば先頭領域等に時刻データを書き込むようにすれば良い。このようなデータ記録形式を採用することにより、迅速に任意の時刻に記録された音声データを検索することが可能になる。

【 0 0 4 4 】

次に、ストロークデータについては、ユーザが図 4 (A) に示すようにマーカ 1 0 1 A を記録用紙 1 0 3 に押圧しながらストロキングの書き込みを開始することによりメモリへの記録が開始される。つまり、マーカ 1 0 1 A の先端部 2 0 4 が押圧されることにより、スイッチ 2 0 1 がオン状態となり、信号送信部 2 0 3 から信号が出力される。この信号を本体 1 0 2 のマーカ信号検知部 3 0 1 によって検知されると、筆記データ記憶部 3 0 3 は、マーカ位置検出部 3 0 2 によって検出された座標データを、メモリに記録していく。また、この時、前記信号を最初に検知した時刻のデータを、入力開始時刻のデータとしてメモリに記録する。

【 0 0 4 5 】

図 4 (B) はメモリの記憶領域の構造を概念的に示す図である。記憶領域 4 0 0 は、時刻データ格納領域 4 0 1 と、属性データ格納領域 4 0 2 と、座標データ格納領域 4 0 3 と、エンドデータ格納領域 4 0 4 とから構成されている。

【 0 0 4 6 】

時刻データ格納領域 4 0 1 には、入力開始時刻が格納される。例えば、図 4 (A) に示すように、時刻 T から入力が始まったとすると、時刻 T が時刻データ格納領域 4 0 1 に格納される。

【 0 0 4 7 】

属性データ格納領域 4 0 2 には、属性データが格納される。ここで、属性データとは、記憶された座標データが有効な入力データであるか、あるいは消去されたデータであるか等の属性を示すデータである。

【 0 0 4 8 】

座標データ格納領域 4 0 3 には、本実施形態では、マーカ位置検出部 3 0 2 によって Δt 秒ごとにサンプリングされたマーカ 1 0 1 A の先端部 2 0 4 の座標データが格納される。例えば、図 4 (A) に示すように、時刻 T の座標データが (x_0, y_0) 、時刻 $T + \Delta t$ の座標データが (x_1, y_1) 、及び時刻 $T + n \Delta t$ の座標データが (x_n, y_n) であるとする、図 4 (B) に示すように x 座標のデータ、及び y 座標のデータの順に格納される。

【 0 0 4 9 】

エンドデータ格納領域 4 0 4 には、エンドデータが格納される。ここで、エンドデータとは、一連の座標データの終端を示すデータである。従って、このエンドデータで区切られた座標データ群が、一つのストリングを表す座標データ群として認識される。エンドデータには、座標データとして存在し得ない値を用いる。例えば、座標の最大値よりも大きな値や、最小値よりも小さな値を用いる。

【 0 0 5 0 】

書き込みが終了した一つのストリングを消去する場合には、消去モードで当該ストリングに上書きを行う。ここで、消去モードへの切り換えは、例えばマーカ 1 0 1 A に入力モードと消去モードとの選択を行うスイッチを設け、このスイッチを操作することにより行うようにすれば良い。または、タブレットの所定の領域をマーカ 1 0 1 A によって指示することで切り換えを行うようにしても良い。更に、マーカ 1 0 1 A に自己の姿勢を認識するセンサを設け、通常姿勢の時は入力モードで、天地が逆になった姿勢の時は消去モードであると判断するようにしても良い。また、マーカ 1 0 1 A の先端部 2 0 4 とは反対側の後端部に消しゴムあるいは消しゴムに相当する部分を設け、当該部分により入力が行われた時に消去モードであると判断するようにしても良い。もしくは、消去モード用の別個のマーカを用意しても良い。

【 0 0 5 1 】

消去モードによる入力が行われた場合には、属性データ格納領域 4 0 2 に、消去の属性を示すデータを格納する。例えば、通常の入力の属性を示すデータが「0」の場合には、「1」を格納する。

【 0 0 5 2 】

入力が終了したか否かの判断は、例えば所定時間以内の新たな入力の有無、あるいはタブレットの所定の領域に対するマーカ 1 0 1 A による指示の有無、もしくはマーカ 1 0 1 A に設けたスイッチの切り換え等によって行うようにする。入力が終了したと判断された場合には、エンドデータ格納領域 4 0 4 にエンドデータを格納する。

【 0 0 5 3 】

以上のようにして入力が終了すると、筆記データ記憶部 3 0 3 は、図 6 (B) に示すように、ストリングを含む所定の領域を、例えば矩形のストリング領域 5 0 0 として定義し、このストリング領域 5 0 0 と、記憶領域 4 0 0 のメモリアドレスとを、図 5 に示すようなテーブル 6 0 0 に記憶させる。テーブル 6 0 0 は、タブレットの座標値に対応したアドレスを持つ第 1 格納領域 6 0 1 と第 2 格納領域 6 0 2 とを有しており、各格納領域には、記憶領域 4 0 0 のメモリアドレスが格納される。第 1 格納領域 6 0 1 と第 2 格納領域 6 0 2 の二つの格納領域が用意されているのは、同一の座標内に複数のストリング領域 5 0 0 が定義された場合に対処するためである。

【 0 0 5 4 】

次に、再生制御部 3 0 7 による再生処理について図 5 ないし図 7 を用いて説明する。

【 0 0 5 5 】

まず、以上のようなストリングの入力が全てのストリングについて終了した後、あるいは少なくとも一つのストリングについて終了した後、記録された音声を再生しようとする場合には、ユーザは、マーカ 1 0 1 A を再生状態切換手段としてのマーカ 1 0 1 B に持ち替え、図 6 (A)、(B) に示すように所定のストリングの位置を指定する。この時の指定位置は、必ずしも所定のストリングと正確に一致していなくても、上述したストリング領域 5 0 0 に含まれる位置であれば、当該所定のストリングを指定したものとして取り扱われる。従って、ユーザは容易に所望のストリングの指定を行うことができる。

【 0 0 5 6 】

マーカ 1 0 1 B からの出力信号が、マーカ信号検知部 3 0 1 によって検知され、その出力信号の I D 情報がマーカ 1 0 1 B のものであることがマーカ I D 検出部によって検出された場合には、再生制御部 3 0 7 は、再生指示信号がオン状態になったと判断する（ステップ S 4 1 : Y E S）。

【 0 0 5 7 】

次に、再生制御部 3 0 7 は、マーカ位置検出部 3 0 2 から前記出力信号の座標データを取得し、図 5 に示すように、テーブル 6 0 0 の第 1 格納領域 6 0 1 の該当する格納領域の内容を参照する。この格納領域には、当該ストリング領域 5 0 0 に含まれるストリングの入力開始時刻データ及びストロークデータが格納された記憶領域 4 0 0 のアドレスが格納されている。そこで、再生制御部 3 0 7 は、図 5 に示すように、記憶領域 4 0 0 の格納領域のうち、当該アドレスの格納領域から、入力開始時刻データを読み取る。そして、音声記憶部 3 0 8 に記憶されている音声データのうちから、当該入力開始時刻データに一致する時刻に記録された箇所を検索し、当該箇所からの音声データを読み取り、随時再生部 3 0 9 に出力する。これにより、前記ストリングの入力開始時刻に一致する時刻に記録された音声データの再生が開始されることになる（ステップ S 4 2）。図 5 に示す例では、音声データ 7 0 0 のうち、時刻 T 1 から記録された音声データが再生されることになる。

【 0 0 5 8 】

次に、ユーザが必要な箇所の音声データを聞き終えた場合には、マーカ 1 0 1 B を用いて、再び前記ストリングの位置を指定する。本実施形態においては、マーカ 1 0 1 B のスイッチ 2 0 1 は、最初にマーカ 1 0 1 B の先端部 2 0 4 が押圧された時にオン状態となり、次のマーカ 1 0 1 B の先端部 2 0 4 が押圧された時にオフ状態に切り替わるように構成されている。従って、以上のように再び前記ストリングの位置を指定することにより、信号送信部 2 0 3 からは、再生の終了を指示する信号が出力されることになる。

【 0 0 5 9 】

この再生の終了を指示する信号が、マーカ信号検知部 3 0 1 によって検知され、その出力信号の I D 情報がマーカ 1 0 1 B のものであることがマーカ I D 検出

部によって検出された場合には、再生制御部 3 0 7 は、再生指示信号がオフ状態になったと判断する（ステップ S 4 3 : Y E S）。そして、再生部に対して再生終了の指示を出力し、再生動作を終了させる（ステップ S 4 4）。

【 0 0 6 0 】

以上のように本実施形態によれば、ユーザが所望のストリングの位置を指示することによって容易に音声データの再生を開始できると共に、再び同じストリングの位置を指示することによって容易に音声データの再生を終了させることができるので、再生時間を自由に調整することができ、効率良く音声データを聞くことができる。

【 0 0 6 1 】

（第 2 の実施形態）

次に、本発明の第 2 の実施形態を図 8 に基づいて説明する。なお、第 1 の実施形態との共通箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 6 2 】

本実施形態は、ユーザが再生終了の指示を行わない場合でも、音声データの再生タイミングが、入力開始時間の順序が次のストリングの当該入力開始時間に一致した時に、再生を終了させる例である。

【 0 0 6 3 】

まず、第 1 の実施形態と同様にマーカ 1 0 1 B によって所望のストリングの位置を指示すると、マーカ 1 0 1 B からの出力信号が、マーカ信号検知部 3 0 1 によって検知され、その出力信号の I D 情報がマーカ 1 0 1 B のものであることがマーカ I D 検出部によって検出された場合には、再生制御部 3 0 7 は、再生指示信号がオン状態になったと判断する（ステップ S 5 1 : Y E S）。

【 0 0 6 4 】

次に、再生制御部 3 0 7 は、マーカ位置検出部 3 0 2 から前記出力信号の座標データを取得し、図 5 に示すように、テーブル 6 0 0 の第 1 格納領域 6 0 1 の該当する格納領域の内容を参照する。この格納領域には、当該ストリング領域 5 0 0 に含まれるストリングの入力開始時刻データ及びストロークデータが格納された記憶領域 4 0 0 のアドレスが格納されている。そこで、再生制御部 3 0 7 は、

図5に示すように、記憶領域400の格納領域のうち、当該アドレスの格納領域から、入力開始時刻データを読み取る。そして、音声記憶部308に記憶されている音声データのうちから、当該入力開始時刻データに一致する時刻に記録された箇所を検索し、当該箇所からの音声データを読み取る。

【0065】

また、再生制御部307は、記憶領域400の格納領域、あるいはテーブル600から、前記入力開始時刻データよりも後の時刻データであって、最先の入力開始時刻データを検索し、再生終了時刻として記憶する（ステップS53）。

【0066】

次に、再生制御部307は、読み取った音声データを随時再生部309に出力する。これにより、前記ストリングの入力開始時刻に一致する時刻に記録された音声データの再生が開始されることになる（ステップS52）。図5に示す例では、音声データ700のうち、時刻T1から記録された音声データが再生されることになる。

【0067】

そして、再生時刻が、上述のように再生終了時刻に達した場合には（ステップS54：YES）、再生部309に対して再生終了の指示を出力し、再生動作を終了させる（ステップS54）。

【0068】

以上のように本実施形態によれば、ユーザが所望のストリングの位置を指示することによって容易に音声データの再生を開始できると共に、再生を終了の指示を出さなくても、次のストリングの入力開始時刻になった時に再生を終了させることができる。従って、ストリングを所定のタイミングで入力することにより、再生時間を容易に調整することができ、効率良く音声データを聞くことができる。

【0069】

（第3の実施形態）

次に、本発明の第3の実施形態を図9及び図10に基づいて説明する。なお、第1の実施形態または第2の実施形態との共通箇所には同一符号を付して説明を

省略する。

【0070】

本実施形態は、図10に示すように、二つのストリングの中間位置を指定した場合の処理の例を示すものである。

【0071】

まず、ユーザが、マーカ101Bによって、図10に示すように、前方ストリングと後方ストリングとの二つのストリングの中間位置を指定したとする。

【0072】

その結果、マーカ101Bからの出力信号が、マーカ信号検知部301によって検知され、その出力信号のID情報がマーカ101BのものであることがマーカID検出部によって検出されるので、再生制御部307は、再生指示信号がオン状態になったと判断する（ステップS61：YES）。

【0073】

次に、再生制御部307は、マーカ位置検出部302から前記出力信号の座標データを取得し、図5に示すように、テーブル600の第1格納領域601の該当する格納領域があるか否かを判断する（ステップS62：YES）。

【0074】

しかし、図10のように、何れのストリング領域にも属さない領域が指定された場合には、該当する格納領域は検索されない。この場合には（ステップS62：NO）、指示された座標位置に最も近い前後のストリング領域を検索し、それぞれのストリング領域に含まれるストリングの入力開始時刻データを取得する（ステップS64，S65）。

【0075】

次に、各ストリングの先頭の座標データ等に基づいて、前後のストローク距離、即ち、前方ストリングの座標データと、後方ストリングの座標データとの間隔を算出する。そして、この間隔に対する、前記指示された位置の座標データと、前方ストリングの座標データまたは後方ストリングの座標データとの距離の比を算出する（ステップS66）。

【0076】

次に、算出した距離比に基づいて、前方ストリングの入力開始時間と後方ストリングの入力開始時間とから、再生開始時間を算出する（ステップ S 6 7）。

【 0 0 7 7 】

以下、第 1 の実施形態または第 2 の実施形態と同様に再生処理を開始する。

【 0 0 7 8 】

一方、ステップ S 6 2 で、該当するストリング領域が検索された場合には、当該ストリング領域に属するストリングの入力開始時刻データを読み取り、第 1 の実施形態または第 2 の実施形態と同様に再生処理を開始する（ステップ S 6 3）。

【 0 0 7 9 】

以上のように、本実施形態によれば、二つのストリングの中間位置からでも再生を開始することができるので、ユーザにより再生開始位置の調整を容易に行うことができる。

【 0 0 8 0 】

なお、記録用紙の端部とストリングの中間の位置が指示されたような場合には、記録用紙の端部と当該ストリングとの間のストローク距離を算出し、上述と同様に処理すれば良い。この場合には、ストリングの入力開始時刻よりも早い時刻から再生を行うことができる。

【 0 0 8 1 】

なお、上述した各実施形態においては、座標データを検出する手段の例として、磁気結合型のタブレットを用いたが、本発明はこのような構成に限定されるものではなく、超音波型のタブレットを用いても良い。あるいは、タッチパネルを用いても良い。

【 0 0 8 2 】

また、上述した各実施形態においては、記録用紙にストリングを描画する例について説明したが、本発明はこのような構成に限定されるものではなく、液晶パネル等の表示部を備え、当該表示部上にストリングを描画する構成を採っても良い。

【 0 0 8 3 】

また、上述した各実施形態においては、ストリング入力用のマーカと再生指示用のマーカとを別々に用意した例について説明したが、本発明はこのような構成に限定されるものではなく、これらを共通の1本のマーカとして構成しても良い。この場合には、マーカに切り換えスイッチ等を設ければ良い。あるいは、タブレットあるいはタッチパネル等の所定の領域を指示した時に、ストリング入力用のマーカと再生指示用のマーカとが切り換えられるように構成しても良い。また、1本のマーカの一方の先端部をストリング入力用とし、他方の先端部を再生指示用として構成しても良い。

【 0 0 8 4 】

また、上述した各実施形態においては、再生指示用のマーカによって同じストリングの位置を2回指示することで、再生の開始と終了を指示するようにした例について説明したが、本発明はこのような構成に限定されるものではなく、例えばマーカにスイッチを設け、当該スイッチのオン・オフを切り換えるようにしても良い。

【 0 0 8 5 】

【発明の効果】

請求項1記載の情報記録再生装置、及び請求項16記載の記録媒体によれば、音声データの再生開始と終了とを再生状態切換手段のスイッチ部の切り換えにより実現することができ、再生時間をユーザーによって容易に調整することができる。

【 0 0 8 6 】

請求項2記載の情報記録再生装置、及び請求項17記載の記録媒体によれば、ユーザが、描画情報データ単位の属する領域以外の位置を指定した場合でも、当該領域と当該指定した位置との位置関係に基づいて、近接する描画情報データ単位の入力開始時間よりも後の時間に記録された音声データの再生が開始されるので、再生開始位置をユーザにより容易に調整することができる。

【 0 0 8 7 】

請求項3記載の情報記録再生装置、及び請求項18記載の記録媒体によれば、描画情報入力手段による位置の指定が、所謂一筆書きのように連続していない場

合でも、所定の範囲内で行われた場合には、一つの描画情報データ単位として記録が行われることになり、また、前記位置の指定が前記所定の範囲を超えて行われた場合には、新たな描画情報データ単位として記録されることになるので、ユーザの操作が的確に描画情報データ単位の記録に反映させることができる。従って、ユーザが適宜のタイミング及び位置で描画情報の入力を行うことにより、再生開始位置を容易に調整することができる。

【 0 0 8 8 】

請求項 4 記載の情報記録再生装置、及び請求項 1 9 記載の記録媒体によれば、ユーザが、二つの描画情報データ単位の属する領域の間の位置を指定することにより、一の描画情報データ単位の入力開始時間と、他の描画情報データ単位の入力開始時間との間の時間以降に記録された音声データの再生が開始されるので、ユーザによる再生開始位置の調整を容易に行うことができる。

【 0 0 8 9 】

請求項 5 記載の情報記録再生装置、及び請求項 2 0 記載の記録媒体によれば、指定した位置の内分比に基づいて再生開始時間が決定されるので、ユーザによる再生開始位置の調整を容易に行うことができる。

【 0 0 9 0 】

請求項 6 記載の情報記録再生装置、及び請求項 2 1 記載の記録媒体によれば、平面領域の端部と描画情報データ単位に基づいて、再生開始時刻が決定されるので、前記描画情報データ単位の記録前に記録された音声データについても適宜再生することができ、ユーザによる再生開始位置の調整が容易に行われることになる。

【 0 0 9 1 】

請求項 7 記載の情報記録再生装置、及び請求項 2 2 記載の記録媒体によれば、音声データの再生開始を再生状態切換手段のスイッチ部の切り換えにより実現することができ、ユーザによる再生開始位置の調整を容易に行うことができる。更に、前記入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間を容易に調整することができる。

【0092】

請求項8記載の情報記録再生装置、及び請求項23記載の記録媒体によれば、ユーザが、描画情報データ単位の属する領域以外の位置を指定した場合でも、当該領域と当該指定した位置との位置関係に基づいて、近接する描画情報データ単位の入力開始時間よりも後の時間に記録された音声データの再生が開始されるので、ユーザによる再生開始位置の調整を容易に行うことができる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間の調整を容易に行うことができる。

【0093】

請求項9記載の情報記録再生装置、及び請求項24記載の記録媒体によれば、描画情報入力手段による位置の指定が、所謂一筆書きのように連続していない場合でも、所定の範囲内で行われた場合には、一つの描画情報データ単位として記録が行われることになる。また、前記位置の指定が前記所定の範囲を超えて行われた場合には、新たな描画情報データ単位として記録されることになる。このように、ユーザの操作が的確に描画情報データ単位の記録に反映されることになる。従って、ユーザは適宜のタイミング及び位置で描画情報の入力を行うことにより、再生開始位置を容易に調整することができる。

【0094】

請求項10記載の情報記録再生装置、及び請求項25記載の記録媒体によれば、ユーザが、二つの描画情報データ単位の属する領域の間の位置を指定することにより、一の描画情報データ単位の入力開始時間と、他の描画情報データ単位の入力開始時間との間の時間以降に記録された音声データの再生が開始されるので、ユーザによる再生開始位置の調整を容易に行うことができる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の描画情報データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間を容易に調整することができる。

【0095】

請求項11記載の情報記録再生装置、及び請求項26記載の記録媒体によれば

、指定した位置の内分比に基づいて再生開始時間が決定されるので、ユーザによる再生開始位置の調整を容易に行うことができる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の指定座標データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間を容易に調整することができる。

【 0 0 9 6 】

請求項 1 2 記載の情報記録再生装置、及び請求項 2 7 記載の記録媒体によれば、平面領域の端部と描画情報データ単位に基づいて、再生開始時刻が決定されるので、前記描画情報データ単位の記録前に記録された音声データについても適宜再生することができ、ユーザによる再生開始位置の調整が容易に行うことができる。しかも、前記入力開始時間の順序が次の指定座標データ単位の入力開始時間と再生タイミングとが一致した時に前記音声データの再生が終了されるので、描画情報データ単位の入力タイミングにより再生期間を容易に調整することができる。

【 0 0 9 7 】

請求項 1 3 記載の情報記録再生装置によれば、前記描画情報入力手段は、ペン型部材であり、当該ペン型部材の一方の先端部が前記位置指定部として用いられるので、前記描画情報データ単位の記録のための位置の指定を、ペンを用いて字を書くように容易に行うことができる。また、前記再生状態切換手段は、当該ペン型部材の他方の先端部を前記位置指定部として用いるので、前記音声データの再生開始信号の入力を、ペンで字を指し示すように容易に行うことができる。その結果、再生開始位置または再生期間の調整が容易に可能となる。更に、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段とを一本のペン型部材で実現することができ、使い安さが向上すると共に、コストの低減を図ることができる。

【 0 0 9 8 】

請求項 1 4 記載の情報記録再生装置によれば、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段は、ペン型部材の一方の先端部を共通の位置指定部として用いる手段なので、前記描画情報データ単位の記録のための位置の指定を、ペンを用いて字を書くように容易に行うことができる。また、前記音声データの再生開始信号

の入力を、ペンで字を指し示すように容易に行うことができる。更に、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段とは、選択切り換えする手段により選択切り換えされるので、使い安さをより一層向上させることができる。その結果、再生開始位置または再生期間の調整を容易に行うことができる。更に、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段とを一本のペン型部材で実現することができる、コストの低減を図ることができる。

【0099】

請求項15記載の情報記録再生装置によれば、前記描画情報入力手段と前記再生状態切換手段は、それぞれ別体のペン型部材の先端部を位置指定部として用いる手段なので、前記描画情報データ単位の記録のための位置の指定を、ペンを用いて字を書くように容易に行うことができる。また、前記音声データの再生開始信号の入力を、ペンで字を指し示すように容易に行うことができる。その結果、再生開始位置または再生期間の調整を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施形態における情報記録再生装置の概略構成を示す斜視図である。

【図2】

図1の情報記録再生装置におけるマーカの概略構成を示すブロック図である。

【図3】

図1の情報記録再生装置における本体の概略構成を示すブロック図である。

【図4】

(A)は図1の情報記録再生装置におけるストリングの入力例を示す図、(B)は入力されたストリングに関するデータの記録形式を示す図である。

【図5】

図1の情報記録再生装置における再生処理を説明するための図である。

【図6】

図1の情報記録再生装置における再生指示操作を説明するための図であり、(A)は側面図、(B)は平面図である。

【図 7】

図 1 の情報記録再生装置における再生処理を示すフローチャートである。

【図 8】

本発明の第 2 の実施形態における情報記録再生装置の再生処理を示すフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 3 の実施形態における情報記録再生装置の再生処理を示すフローチャートである。

【図 1 0】

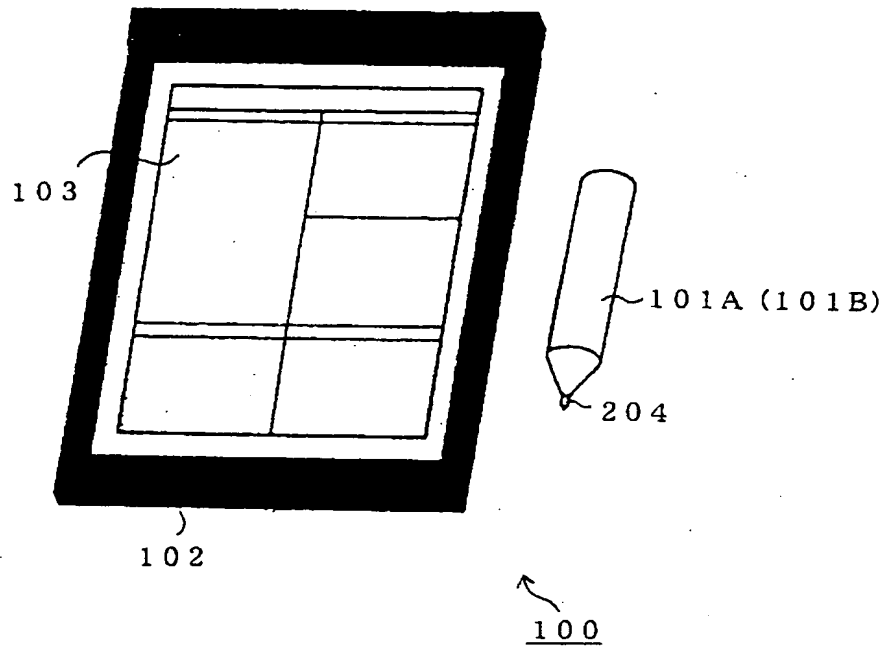
本発明の第 3 の実施形態における再生開始位置の指示例を説明するための図である。

【符号の説明】

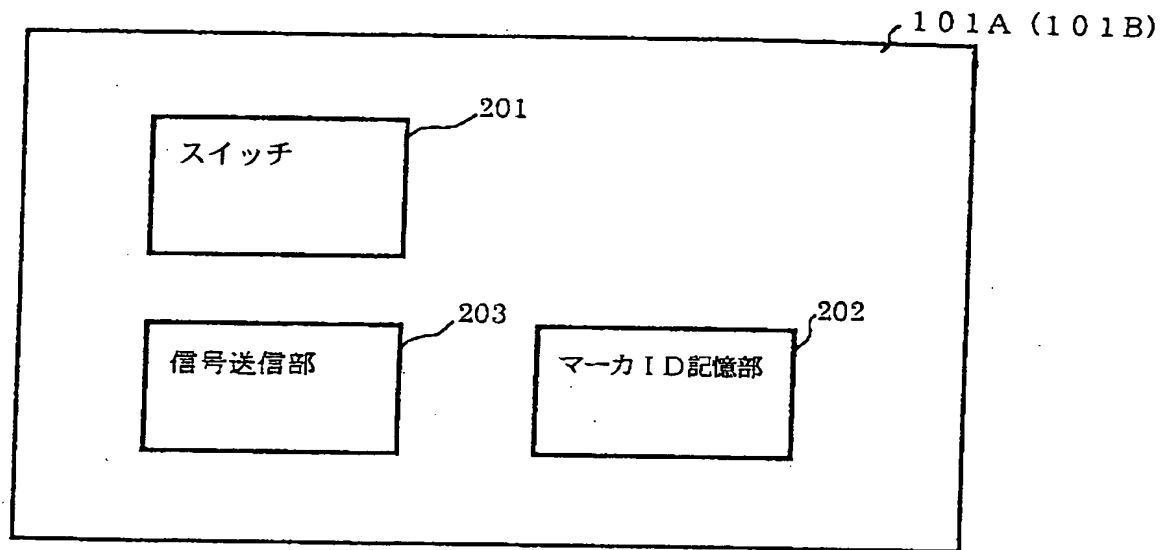
- 1 0 0 情報記録再生装置
- 1 0 1 A、1 0 1 B マーカ
- 1 0 2 本体
- 1 0 3 記録用紙
- 2 0 1 スイッチ
- 2 0 2 マーカ I D 記憶部
- 2 0 3 信号送出部
- 3 0 1 マーカ信号検知部
- 3 0 2 マーカ位置検出部
- 3 0 3 筆記データ記憶部
- 3 0 4 マーカ I D 検出部
- 3 0 6 録音部
- 3 0 7 再生制御部
- 3 0 8 音声記憶部
- 3 0 9 再生部
- 4 0 0 記憶領域

【書類名】 図面

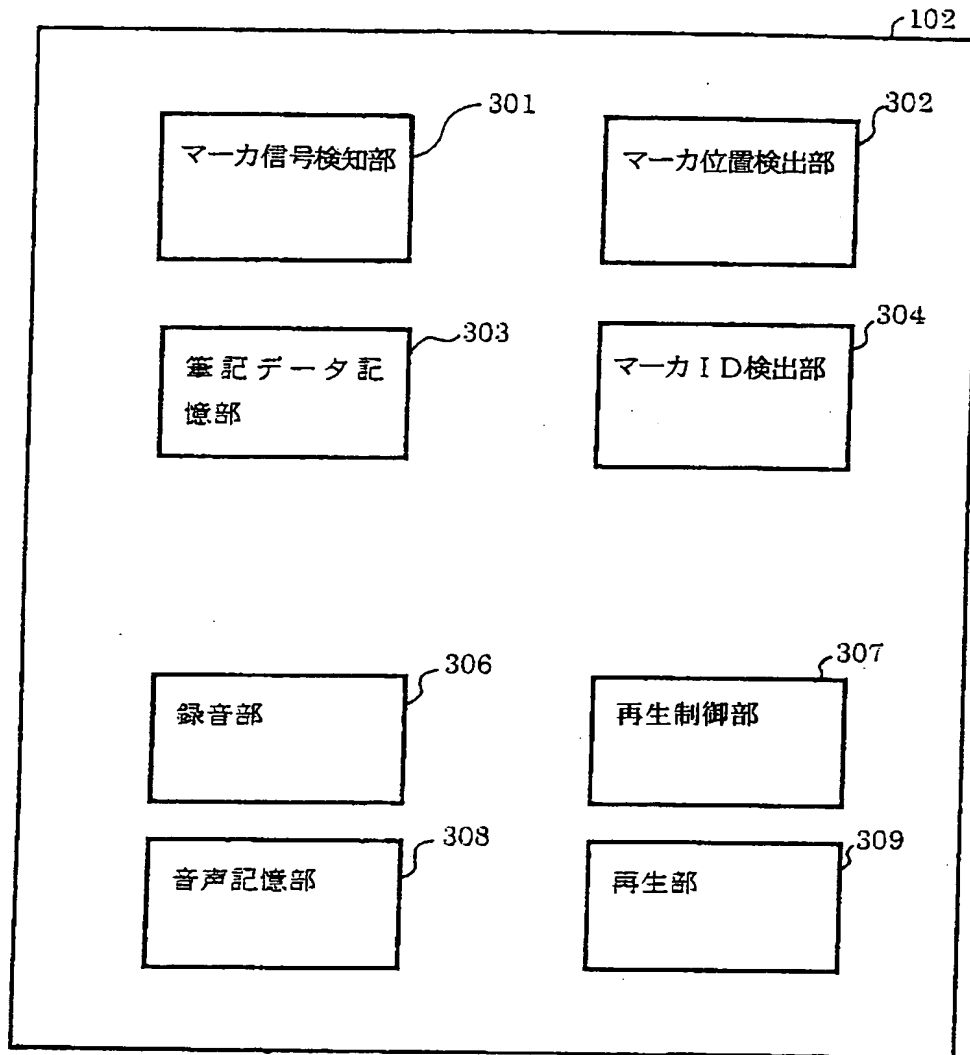
【図 1】



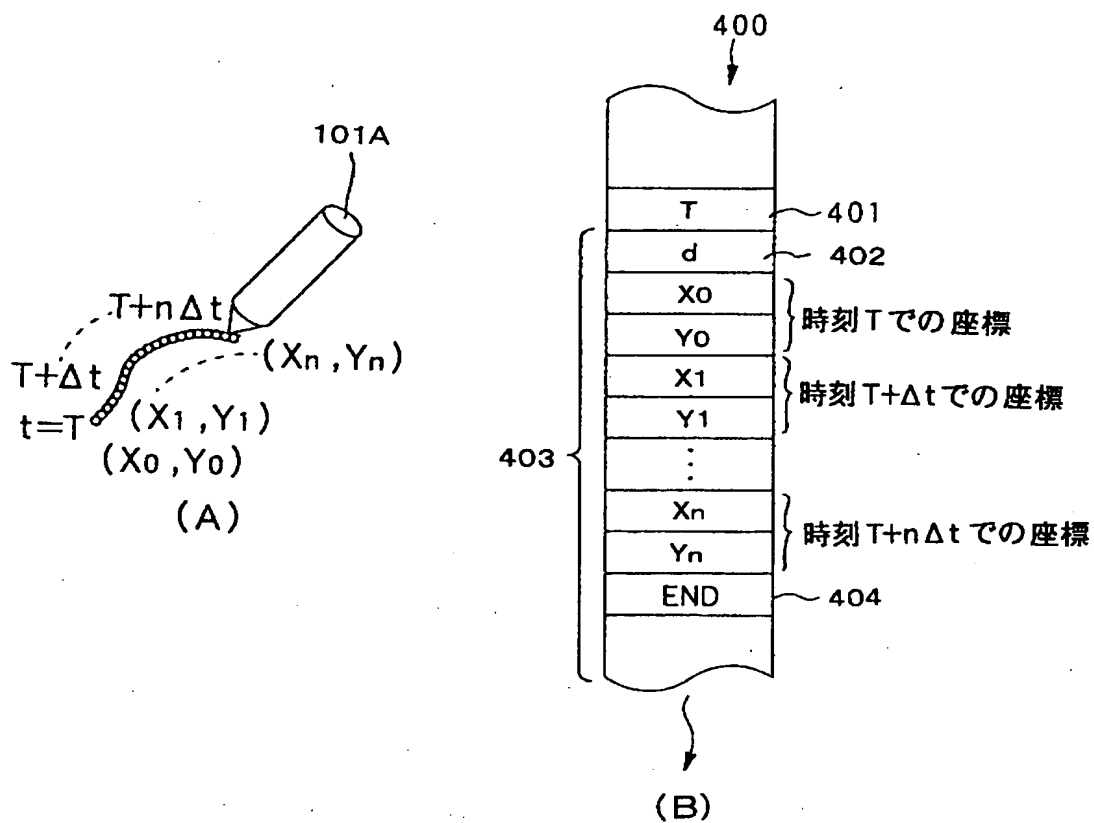
【図 2】



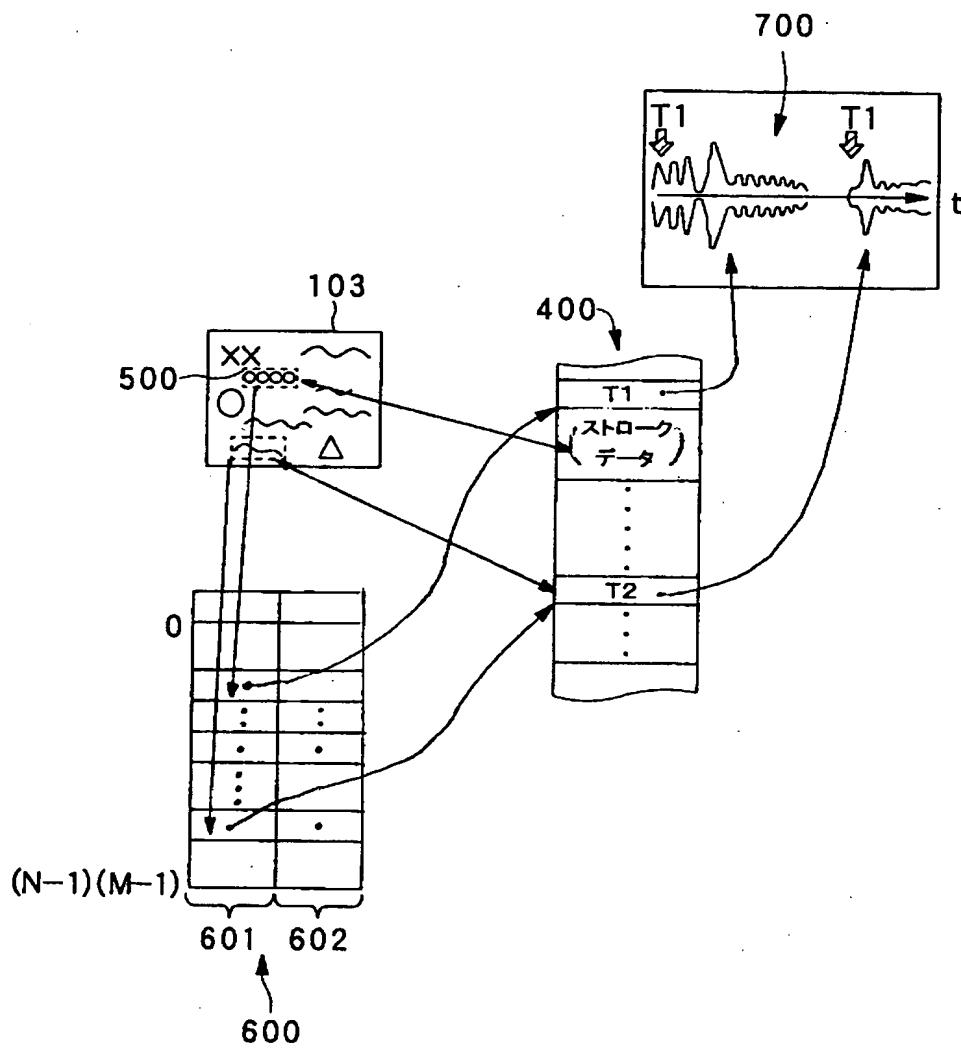
【図 3】



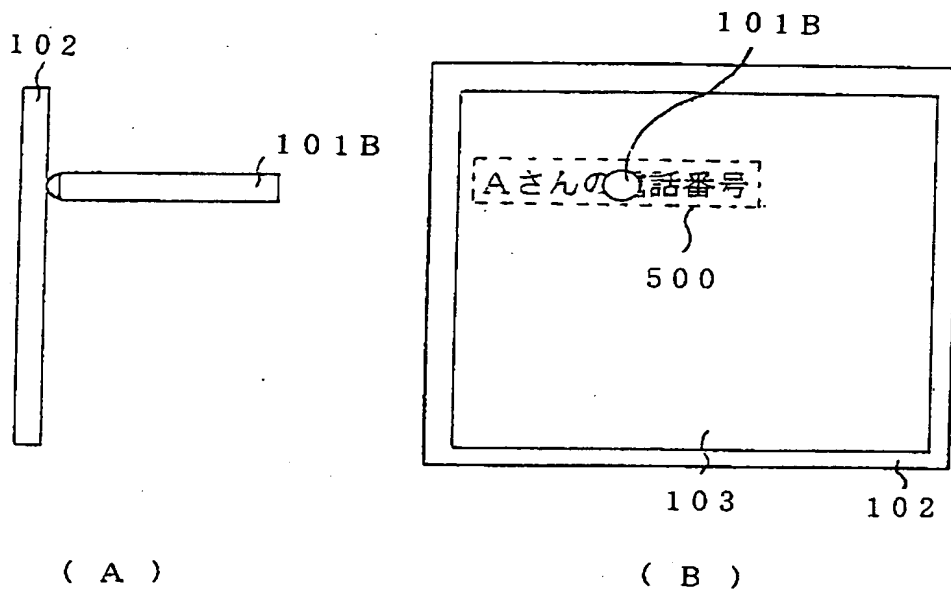
【図 4】



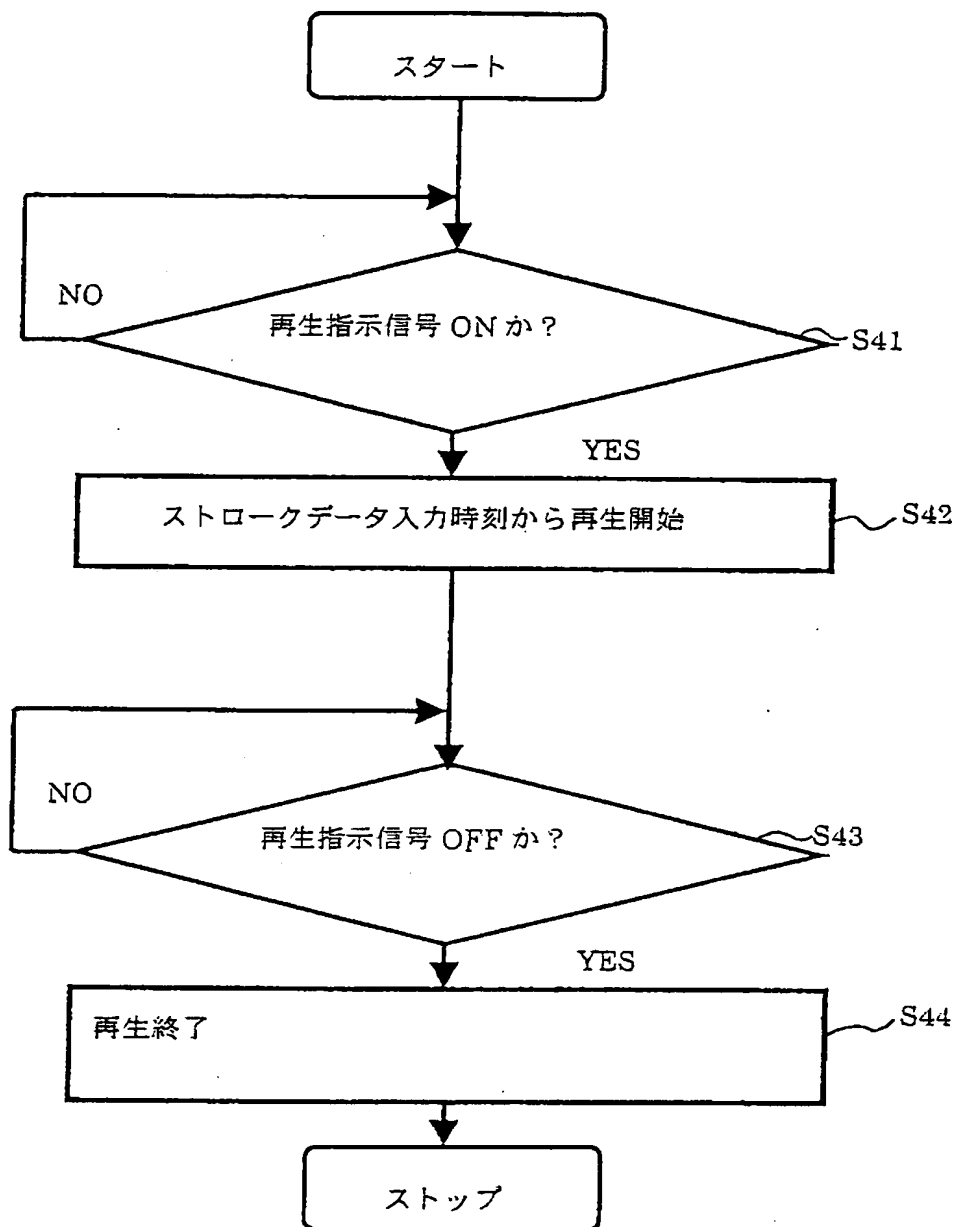
【図 5】



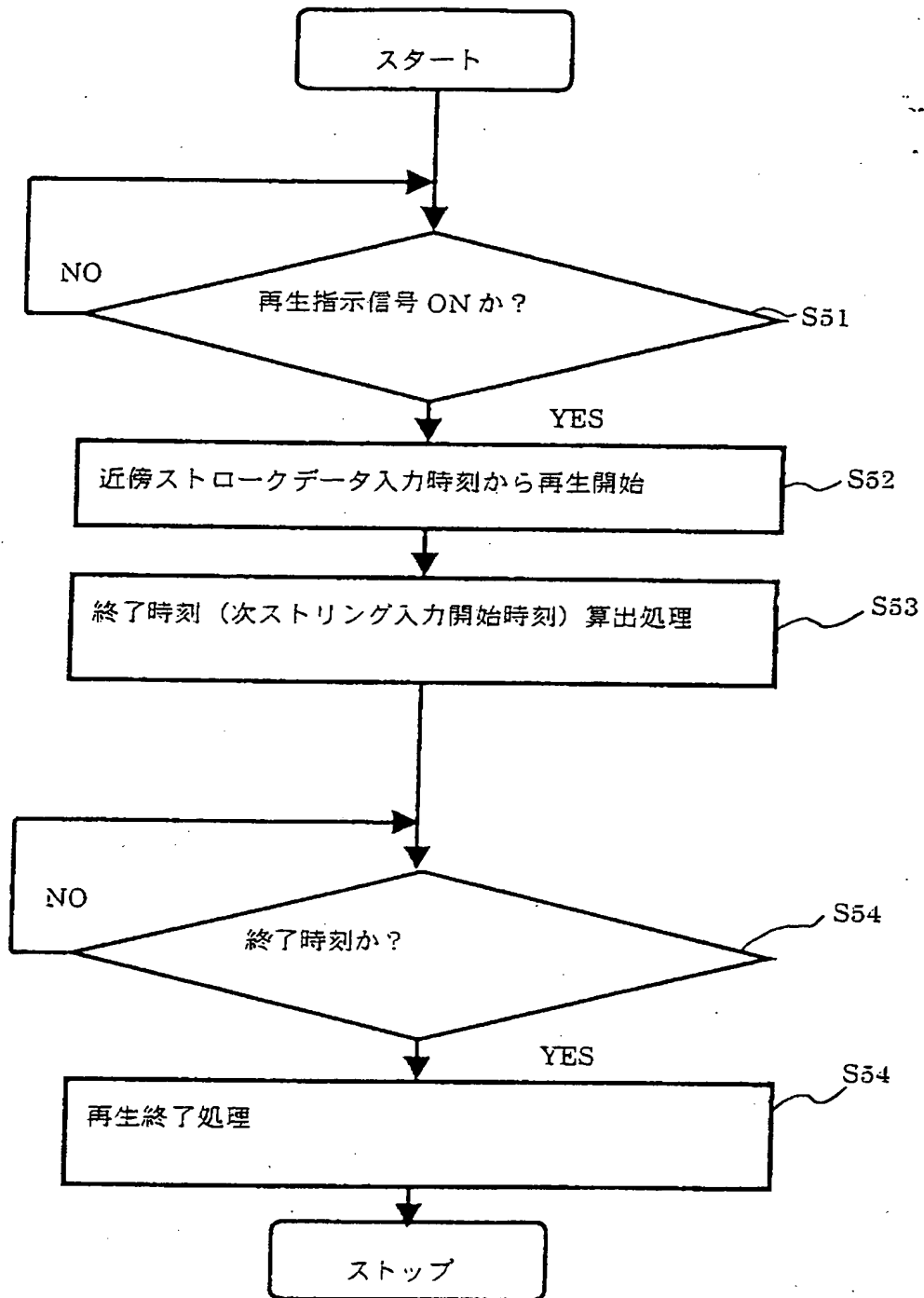
【図6】



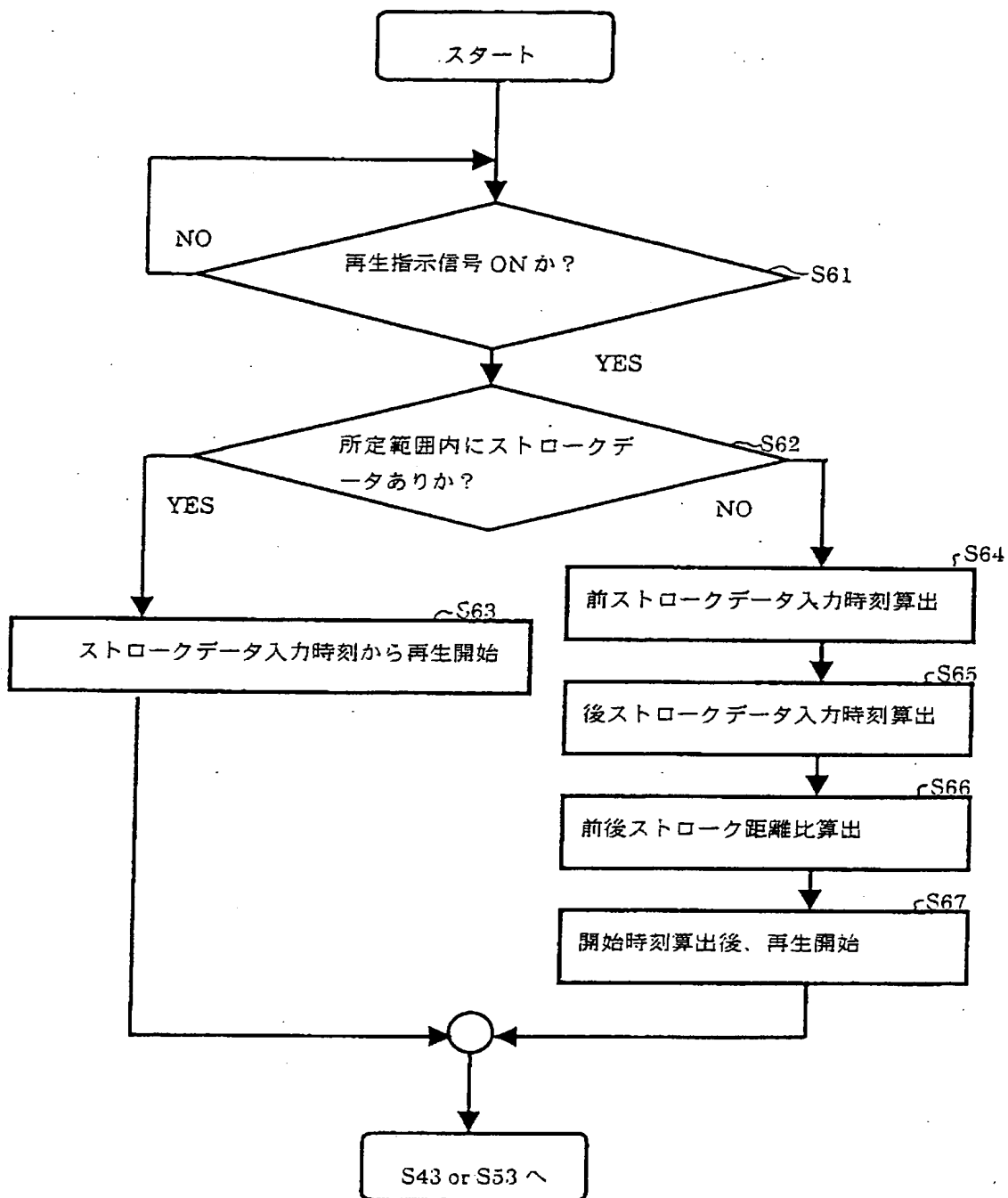
【図 7】



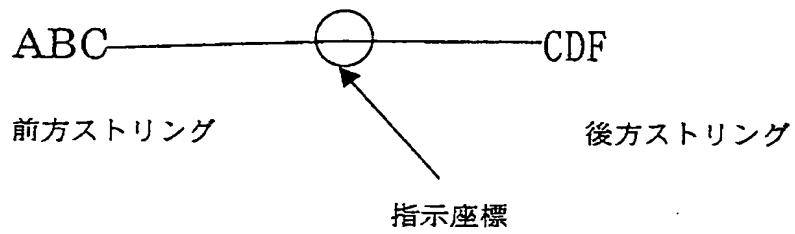
【図 8】



【図 9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 再生の開始位置、あるいは再生時間をユーザが容易に調整可能な情報記録再生装置を提供すること。

【解決手段】 音声データを記録すると共に、マーカにより文字、記号等の情報をユーザの手書きにより入力し、当該文字、記号をマーカにより指し示すことにより、当該文字、記号等の入力開始時刻に記録された音声データの再生を行い（S 4 1、S 4 2）。また、マーカにより再生の終了を指示することにより（S 4 3）、音声データの再生を行う（S 4 4）。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日
[変更理由] 住所変更
住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
氏 名 ブラザー工業株式会社